

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 765 811 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.04.1997 Patentblatt 1997/14

(51) Int. Cl.⁶: B65B 51/02

(21) Anmeldenummer: 96112843.6

(22) Anmeldetag: 09.08.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

(30) Priorität: 26.09.1995 DE 19535649

(71) Anmelder: Focke & Co. (GmbH & Co.)
D-27283 Verden (DE)

(72) Erfinder:
• Focke, Heinz
27283 Verden (DE)

• Stiller, Martin
27283 Verden (DE)
• Schlenker, Michael
27283 Verden (DE)

(74) Vertreter: Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al
Meissner, Bolte & Partner
Patentanwälte
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)

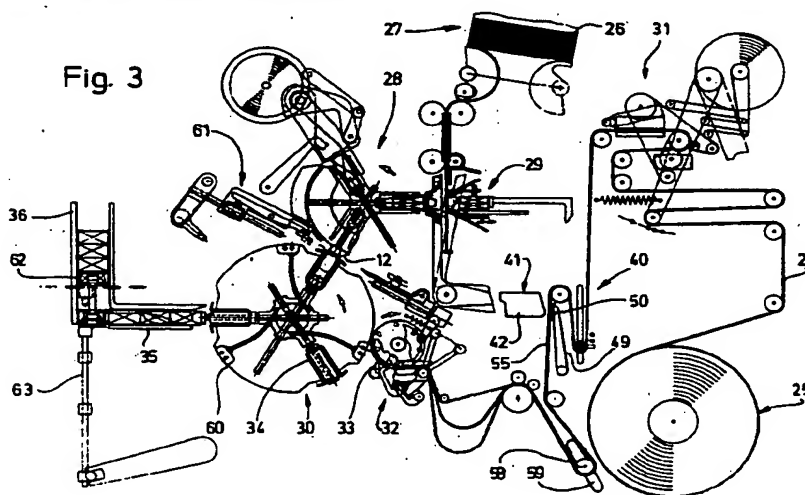
(54) Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Verpackungen mit einer Aussenumhüllung aus Papier oder dergleichen

(57) Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Verpackungen (10) mit einer Umhüllung (12), die mit Leimstellen im Bereich von Faltlappen und Wandungen versehen ist.

Beim Anbringen von Umhüllungen (12) für Gegenstände, insbesondere Packungsgruppen (29), aus Papier oder ähnlichen Werkstoffen sind Faltlappen, Schließlappen und Wandungen durch Leim miteinander zu verbinden. Die Zuschnitte für die Umhüllung (12) werden von einer fortlaufenden Bahn (24) abgetrennt.

Auf die Bahn (24) werden Leimstellen, nämlich Leimstreifen und Leimbereiche, während der Förderbewegung durch ein feststehendes Leimaggregat (41) aufgetragen. Als Leim wird ein Hotmelt-Material verwendet, welches nach dem Auftragen auf die Bahn (24) aushärtet und im Bereich von Faltaggregaten, insbesondere von Faltrevolvern (30) bzw. im Bereich eines Packungstums (36) durch Wärme aktiviert wird.

Fig. 3



EP 0 765 811 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Verpackungen mit einer Außenumhüllung aus faltbarem Verpackungsmaterial, wie Papier, insbesondere zum Herstellen von Zigaretten-Gebindepackungen, mit einander überdeckenden und durch Klebung miteinander verbundenen falt- und Schließlappen der Außenumhüllung, wobei in einer Verpackungsmaschine Zuschnitte der Außenumhüllung, insbesondere nach Abtrennen von einer fortlaufenden Bahn des Verpackungsmaterials, durch Faltaggregate um einen Packungsinhalt herumgefaltet werden. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Die Fertigung von Verpackungen mit Umhüllungen aus dünnem Verpackungsmaterial, insbesondere Papier, bereitet Probleme, wenn falt- oder Schließlappen miteinander oder mit Wandungen der Packungen verleimt werden. Üblicherweise sind in der Verpackungsmaschine Beleimungsaggregate installiert, mit denen über Düsen Kaltleim auf die zu verklebenden Bereiche der Umhüllung aufgebracht wird. Bei Betriebsunterbrechungen müssen die Leimaggregate ausgebaut und ausgewechselt werden. Insgesamt hat sich der Einsatz von (Kalt-)Leimaggregaten unmittelbar im sensiblen Bereich der Faltmechanik nicht bewährt.

Bekannt ist auch der Einsatz von Hotmelt, also Leim, der bei erhöhten Temperaturen aktiviert wird und klebt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen für die Herstellung von Verpackungen vorzuschlagen, bei der Außenumhüllungen bzw. Lappen derselben nach dem Falten verleimt werden, ohne daß die bei Verwendung von Kaltleim üblichen Nachteile auftreten.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsge-
mäßige Verfahren gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- a) die Bahn des Verpackungsmaterials und/oder die Zuschnitte der Umhüllung werden im Bereich der Verpackungsmaschine vor dem Falten mit punkt- oder linienförmigen Leimbildern versehen,
- b) die Leimbilder bestehen aus Hotmelt-Leim,
- c) die Leimbilder werden nach dem Auftragen auf die Bahn oder die Zuschnitte für den weiteren Transport ausgehärtet,
- d) unmittelbar während der Faltung der Zuschnitte um den Packungsinhalt herum oder danach werden die Leimbilder durch Wärme aktiviert,
- e) schließlich werden die falt- und Schließlappen der Umhüllung durch Andrücken miteinander verklebt.

Bei der Erfindung werden demnach die als Bobinen gewickelten Bahnen des Verpackungsmaterials frei von (Hotmelt-)Leimstellen der Verpackungsmaschine zur Verfügung gestellt. Beim Abziehen der Bahn von der Bobine im Bereich der Verpackungsmaschine wird Leim auf die Bahn aufgebracht, und zwar der beschriebene Leim des Typs Hotmelt. Die Leimstellen bzw. Leimbilder werden dabei packungsgerecht, also entsprechend den erforderlichen Leimbildern des Zuschnitts für die Umhüllung bzw. der fertigen Packung auf die Bahn aufgebracht. Die Leimstellen bzw. Leimbilder härten danach aus, sind demnach zunächst inaktiv. Sodann werden die Zuschnitte positionsgenau von der Materialbahn abgetrennt. Die Zuschnitte für die Umhüllung weisen dabei die (inaktiven) Leimstellen aus Hotmelt auf. Danach werden die Zuschnitte in üblicher Weise um den einzuhüllenden Gegenstand herumgefaltet, wobei die inaktiven Leimstellen nicht stören. Während des Faltvorgangs bzw. nach Beendigung des Faltvorgangs werden die Leimstellen aktiviert, nämlich durch Aufbringen von Wärme. Die mit den Leimstellen versehenen falt- oder Schließlappen werden nun aneinander gedrückt und damit verklebt.

Der Leim wird nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung während einer Transportbewegung der Bahn des Verpackungsmaterials relativ zu einem feststehenden Leimaggregat auf die Bahn positionsgerecht aufgetragen, und zwar vorzugsweise durch Leimdüsen, deren Öffnungsdauer steuerbar ist und die Größe der Leimbilder bestimmt. Bei Umhüllungen für Zigaretten-Gebindepackungen oder ähnlichen Packungstypen werden die Leimbilder durch steuerbare Schlitzdüsen auf die Bahn aufgebracht, wobei die Schlitzdüsen sich quer zur Förderrichtung der Bahn erstrecken.

Weitere Merkmale der Erfindung betreffen Verfahrensschritte und die Ausgestaltung der Vorrichtung. Das Verfahren wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels der Vorrichtung näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Beispiel einer Verpackung, nämlich eine Zigaretten-Gebindepackung, in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2 einen ausgebreiteten Zuschnitt für die Außenumhüllung der Verpackung gemäß Fig. 2,
- Fig. 3 eine Vorrichtung zum Herstellen von Packungen gemäß Fig. 1 in schematischer Seitenansicht,
- Fig. 4 eine Einzelheit der Vorrichtung, nämlich eine Leimstation, in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 5 ein Leimaggregat als Einzelheit der Station gemäß Fig. 4, in nochmals vergrößertem Maßstab,
- Fig. 6 die Einzelheit gemäß Fig. 5 in Vorderansicht

(ohne Materialbahn).

In den Zeichnungen zeigen Fig. 1 und 2 Einzelheiten eines Beispiels einer Verpackung 10. Es handelt sich um eine Gebindepackung für Zigaretten, nämlich für eine Gruppe von zehn Zigarettenpackungen 11. Diese sind in zwei Reihen unter Bildung einer Blockform angeordnet und von einer Umhüllung 12 umgeben. Diese besteht aus verhältnismäßig dünnem Verpackungsmaterial, insbesondere aus Papier oder papierähnlichen Werkstoffen. Eine so ausgebildete Packung wird vielfach als "Zigarettenstange" bezeichnet.

Die Umhüllung 12 umgibt die Gruppe der Zigarettenpackungen 11 allseits unter Bildung einer großflächigen Vorderwand 13, einer gegenüberliegenden entsprechenden Rückwand 14, dazwischen angeordneter Seitenwand 15, einer randseitigen Seitenwand 16 und durch Faltung gebildeten Stirnwänden 17, 18. Die Seitenwand 16 befindet sich am Rand eines Zuschnitts für die Umhüllung 12 (Fig. 2). Zur Bildung einer geschlossenen Verpackung wird die Seitenwand 16 mit einem Anschlußstreifen 19 verbunden, der auf der zur Seitenwand 16 gegenüberliegenden Seite des Zuschnitts für die Umhüllung 12 gebildet ist, also im Anschluß an die Rückwand 14. Der Anschlußstreifen 19 und ein Teilbereich der Seitenwand 16 überdecken einander und sind durch Klebung miteinander verbunden. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel liegt der Anschlußstreifen 19 innen, also unterhalb der Seitenwand 16.

Auch die Stirnwände 17, 18 werden durch Faltungen von Teilen des Zuschnitts gemäß Fig. 2 gebildet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wird eine "Couvert-Faltung" angewendet unter Bildung dreieckförmiger bzw. trapezförmiger Faltlappen 20, 21. Diese überdecken einander teilweise (Fig. 1) und sind ebenfalls durch Klebung miteinander verbunden.

Der Zuschnitt bzw. die Umhüllung 12 ist weiterhin mit einem ringsherum verlaufenden Aufreißstreifen 22 versehen, dem eine Griffflasche 23 am Rand der Seitenwand 16 zugeordnet ist.

Die Zuschnitte für die Umhüllung 12 werden von einer fortlaufenden Bahn 24 des Verpackungsmaterials (Papier oder dergleichen) abgetrennt. Die Bahn 24 wiederum wird von einer umfänglichen und von Zeit zu Zeit zu ersetzenden Bobine 25 abgezogen.

Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer für die Herstellung der Verpackungen 10 geeigneten Verpackungsmaschine. Einzelheiten derselben sind dargestellt und beschrieben in EP 0 137 334/US 4 711 065. Diese Vorrichtung ist für die Verarbeitung von unterschiedlichen Materialien zur Bildung der Umhüllung 12 eingerichtet. Zum einen geht es um die Verarbeitung von bahnförmigem Verpackungsmaterial, und zwar alternativ Papier oder (Kunststoff-)Folie. Des weiteren ist aber auch die Verarbeitung von Zuschnitten 26 aus dünnem Karton möglich. Bei dieser Betriebsalternative werden anderweitig gefertigte Zuschnitte stapelweise in ein Magazin 27 eingegeben und nacheinander entnom-

men. Im Bereich eines Faltaggregats 28 wird eine formierte Packungsgruppe 29 in den Zuschnitt 26 eingehüllt. Auch dabei werden Faltlappen bzw. Umhüllungswände durch Kleben miteinander verbunden. Die so fertiggestellte Verpackung kann dann - falls gewünscht - zusätzlich in eine weitere Außenumhüllung aus Folie verpackt werden.

Die hier vorrangig interessierende Alternative ist die Verarbeitung von Papier oder papierähnlichen Werkstoffen. Dieses Material wird in Gestalt der Bahn 24 einem gesonderten Verpackungsaggregat zugeführt, nämlich einem Faltrevolver 30. Die Bahn 24 wird dabei abschnittsweise, also taktweise, von der Bobine 25 abgezogen. Im Bereich eines Streifenaggregats 31 wird der Aufreißstreifen 22 auf die Bahn 24 aufgebracht. Danach gelangt die Materialbahn 24 in eine Schneidstation 32. Diese weist eine Messerwalze 33 auf. In deren Bereich werden Zuschnitte für die Umhüllung 12 von der Bahn 24 abgetrennt und positionsgerecht an den unmittelbar benachbarten Faltrevolver 30 übergeben.

Im Bereich des taktweise drehenden Faltrevolvers 30 wird der Zuschnitt der Umhüllung 12 um die Packungsgruppe 29 der Zigarettenpackungen 11 herumgefaltet. Die Packungsgruppe 29 wird bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel auf dem Umweg über das Faltaggregat 28 dem Faltrevolver 30 zugeführt, allerdings ohne Umhüllung. Die Packungsgruppe 29 wird in eine Tasche 34 des Faltrevolvers 30 eingeschoben, zusammen mit einem Zuschnitt der Umhüllung 12. Bei weiterer Drehung des Faltrevolvers 30 wird die Umhüllung 12 gefaltet, so daß im Bereich einer Aus Schubstation teilweise fertiggestellte Verpackungen 10 aus dem Faltrevolver 30 ausgeschoben werden. Im Bereich einer anschließenden geradlinigen Packungsbahn 35 werden die Stirnwände 17, 18 gefaltet unter Bildung der Faltlappen 20, 21. Der letzte Faltschritt, nämlich das Umfalten des äußeren Faltlappens 21 im Bereich der Stirnwände 17, 18, erfolgt im Bereich eines Packungsturms 36, also im Bereich einer aufrechten Förderstrecke für die Verpackungen 10.

Die Umhüllung 12 wird durch an ausgewählten Bereichen angebrachte Leimstellen in Schließstellung gehalten. Bei dem vorliegenden bevorzugten Ausführungsbeispiel ist ein langgestreckter Leimstreifen 37 vorgesehen, um die Seitenwand 16 mit dem Anschlußstreifen 19 zu verbinden. Der Leimstreifen 37 erstreckt sich am Rand der Seitenwand 16 über die volle Länge derselben. Der Leimstreifen 37 endet im Bereich von Faltlappen der Stirnwände 17, 18. Der Leimstreifen 37 ist an der Innenseite der Umhüllung 12 angebracht.

Weitere Leimbereiche 38, 39 befinden sich im Bereich der Stirnwände 17, 18. Diese ebenfalls streifenförmigen, rechteckigen Leimbereiche 38, 39 erstrecken sich im Bereich der dreieck- bzw. trapezförmigen Faltlappen 21. Die Leimbereiche 38, 39 sind im Bereich einer Überdeckung des Faltlappens 21 mit dem inneren Faltlappen 20 angebracht.

Der Leim für die Leimstreifen 37 bzw. Leimbereiche

38, 39 ist durch Wärme aktivierbar, sogenannter "Hot-melt"-Leim. Die Besonderheit besteht darin, daß dieser Leim im Bereich der Verpackungsmaschine auf die Bahn 24 des Verpackungsmaterials bzw. auf Zuschnitte aufgebracht wird und im Bereich der Verpackungsmaschine vor den Faltschritten und vorteilhafterweise vor der Schneidstation 32 aushärtet, so daß alle verpackungstechnischen Maßnahmen das geschaffene Leimbild nicht beeinträchtigen und auch Leimreste nicht auf Organe der Verpackungsmaschine übertragen werden. Nach Beendigung der Faltvorgänge bzw. an verpackungstechnisch sinnvoller Stelle werden dann die Leimbilder der Umhüllung 12 wieder durch Wärme aktiviert. Des weiteren werden die miteinander zu verbindenden Faltlappen, Wandungen etc. durch Anwendung von Druck miteinander verbunden.

Die Verpackungsmaschine bzw. die in Fig. 3 gezeigte Vorrichtung ist mit einer besonderen Leimstation 40 versehen. Diese ist hier im Anschluß an das Streifenaggregat 31 und mit ausreichendem Förderabstand vor der Schneidstation 32 positioniert. Die Leimbilder, nämlich der Leimstreifen 37 und die Leimbereiche 38, 39 werden in der Leimstation 40 auf die Bahn 24 aufgebracht, derart, daß die in der Schneidstation 32 hergestellten Zuschnitte positionsgerecht angebrachte Leimstellen aufweisen.

Die Leimstation 40 besteht aus einem Leimaggregat 41. Dieses ist im vorliegenden Falle so ausgebildet, daß alle Leimstellen des gesamten Leimbildes gleichzeitig aufgetragen werden.

Das Leimaggregat 41 besteht aus einem Auftragskopf 42. Dieser ist Leimauftragsorgan. Der aktivierte, also erwärmte, jedenfalls fließfähige Leim wird von dem Auftragskopf 42 auf die Bahn 24 übertragen. Zu diesem Zweck ist der Auftragskopf 42 mit Leimdüsen ausgestattet, im vorliegenden Falle mit Schlitzdüsen 43, 44 und 45. Jeder Leimstelle ist eine eigene Düse bzw. Schlitzdüse zugeordnet, nämlich dem Leimstreifen 37 die langgestreckte Schlitzdüse 44 und den Leimbereichen 38, 39 jeweils die kurzen Schlitzdüsen 43 und 45. Die Relativstellung der Schlitzdüsen 43..45 in einer gemeinsamen Querebene entspricht der Relativlage der Leimstellen auf der Bahn 24. In Querrichtung derselben sind die Leimstellen, nämlich Leimstreifen 37 und Leimbereiche 38 und 39, mit Abständen voneinander angeordnet. Entsprechend sind die Schlitzdüsen 43, 44, 45 in Querrichtung des Auftragskopfs 42 mit Abstand voneinander angeordnet.

Der Leim wird während einer Bewegungsphase der Bahn 24 in Längs- bzw. Förderrichtung auf die Bahn 24 aufgetragen. Bei vorgegebener Fördergeschwindigkeit der Bahn 24 ist die Öffnungsstellung der jeweiligen Schlitzdüse 43..45 so bemessen, daß die erwünschte Abmessung der betreffenden Leimstelle in Bewegungsrichtung der Bahn 24 erreicht wird. Dies bedeutet, daß wegen der geringen Breite des Leimstreifens 37 in Längsrichtung der Bahn 24 die Schlitzdüse 44 während einer sehr kurzen Zeit geöffnet ist, während die Schlitzdüsen 43 und 45 über einen längeren Zeitraum wäh-

rend der Förderbewegung der Bahn 24 offengehalten werden.

Die Bahn 24 wird zur Übertragung der Leimstellen an das Leimaggregat 41 bzw. den Auftragskopf 42 im Bereich der Schlitzdüsen 43..45 angedrückt. Die Bahn 24 liegt unter einer gewissen Spannung an dem Leimaggregat 41 an und folgt der Außenkontur des Auftragskopfs 42. Dieser bildet eine vorspringende bzw. gewölbte Anlagefläche für die Bahn 24, im vorliegenden Falle mit zwei unter einem Winkel zueinander angeordneten Anlageflächen 46, 47. Die Schlitzdüsen 43..45 sind im Umlenkungsbereich der Anlageflächen 46, 47 angeordnet, also im Bereich einer (abgerundeten) vorspringenden Kante 48. Die Bahn 24 wird zur Beleimung gleitend bzw. schlupfend an den Leimdüsen bzw. Schlitzdüsen 43..45 vorbeibewegt. Dabei wird während der Öffnungszeit der Leimdüsen Leim auf die Bahn 24 aufgetragen.

Die Bahn 24 wird im vorliegenden Falle durch ein Andrückorgan 49 an den Auftragskopf 42 angedrückt. Das Andrückorgan 49 besteht aus einem plattenförmigen Andrückkopf 50 an einem schwenkbaren Arm. Der Andrückkopf 50 ist mit einer Ausnehmung 51 im Bereich der Schlitzdüsen 43..45 versehen, so daß die Bahn 24 zu beiden Seiten der Schlitzdüsen 43..45 an die Anlageflächen 46, 47 gedrückt wird. Ein Schenkel 52 des plattenförmigen Andrückkopfes 50 bewirkt ein Andrücken der Bahn 24 an den Auftragskopf 42 bzw. an die untere, zurückspringende Anlagefläche 47 derselben, und zwar während bzw. zum Zwecke der Leimübertragung.

Nach Beendigung eines Beleimungstaktes wird das Andrückorgan 49 bzw. der Andrückkopf 50 zurückgezogen. Durch die Führung der Bahn 24 über obere und untere Umlenkwalzen 53, 54 wird erreicht, daß ein vertikal verlaufender Abschnitt 55 der Bahn 24 selbsttätig vom Leimaggregat 41 freikommt. Insbesondere während der Stillstandsphase der taktweise vorgezogenen Bahn 24 wird diese Position eingenommen.

Dem Leimaggregat 41 bzw. dem Auftragskopf 42 wird Leim in dem erforderlichen Umfang über eine Leimleitung 56 von einem nicht gezeigten Vorrat (Leimbehälter) zugeführt. Jede Schlitzdüse 43..45 ist gesondert steuerbar hinsichtlich der Öffnungsdauer. Elektrische Anschlüsse 57 dienen zur Steuerung der Öffnungs- und Schließbewegung der Schlitzdüsen 43, 44, 45. Darüber hinaus ist innerhalb des Auftragskopfs 42 eine Heizpatrone installiert, die ebenfalls elektrisch versorgt wird.

Die Breite der Schlitzdüsen 43, 44, 45 ist extrem gering, beträgt nämlich etwa 0,1 bis 0,2 mm. Durch diese geringe Öffnungsbreite ist gewährleistet, daß nach dem Abschalten bzw. Schließen einer Schlitzdüse 43, 44, 45 Leim nicht nachläuft.

In einem an die Leimstation 40 in Förderrichtung anschließenden Bereich ist eine besondere Führung der Bahn 24 vorgesehen (Fig. 4). Die mit bereits ausgehärtetem Leim versehene Bahn 24 wird über eine verstellbare Umlenkwalze geführt, also über eine

Justierwalze 58. Deren Relativstellung ist (von Hand) verschiebbar, um durch unterschiedliche Förderabschnitte der Bahn 24 eine Anpassung an unterschiedliche Formate der herzustellenden Verpackungen 10 zu ermöglichen. Die Justierwalze 58 ist zu diesem Zweck in einem schräggerichteten Langloch 59 verschiebbar, jedoch feststellbar, gelagert.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel werden die Leimstellen erst im Bereich des Faltrevolvers 30 und danach durch Wärme aktiviert. Der Leimstreifen 37 zur Fixierung der "Schlauchfaltung" der Umhüllung 12 wird durch Heizorgane bzw. Heizpatronen 60 erwärmt und damit aktiviert, die am Umfang des Faltrevolvers 30 benachbart zu den Taschen 34 positioniert sind. Der an den Umfang des Faltrevolvers 30 angelegte Zuschnitt der Umhüllung 12 liegt mit dem Leimstreifen 37 im Bereich der Heizpatrone 60. Durch ein Andrückorgan 61 wird nach dem Aktivieren des Leimstreifens 37 die außenliegende Seitenwand 16 des Zuschnitts an den vorher gefalteten Anschlußstreifen 19 angedrückt, so daß die Leimverbindung hergestellt wird.

Die Leimbereiche 38, 39 für die Faltungen der Stirnwände 17, 18 werden erst nach Verlassen des Faltrevolvers 30 aktiviert, nämlich im Bereich der Packungsbahn 35 bzw. des Packungsturms 36. Letzterer ist oberhalb der Packungsbahn 35 mit einer Heizpatrone 62 versehen, und zwar an beiden gegenüberliegenden Seiten. Die Packungen 10 werden durch einen Heber 63 nacheinander von der Packungsbahn 35 abgehoben und nach oben in den Packungsturm 36 eingeschoben. Dabei wird der äußere Faltlappen 21, der sich aufgrund der Relativstellung der Verpackung 10 an der Oberseite derselben befindet, gegen die Stirnwand 17, 18 umgefaltet. Dabei wird der Faltlappen 21 an den Faltlappen 20 angedrückt. Die aktivierten Leimbereiche 38, 39 stellen die Klebeverbindung her.

Die Vorrichtung ist auch für die Verarbeitung von Folien geeignet, die einer Verklebung von Faltlappen etc. nicht bedürfen. Bei der Verarbeitung von Folienmaterial wird das Leimaggregat 41 außer Betrieb gesetzt. Es ist aber nicht erforderlich, das Leimaggregat auszubauen.

Bei der Beleimung von Zuschnitten, etwa der Zuschnitte 26, kann in einer analogen Weise verfahren werden unter Anwendung von Leimaggregaten, die der beschriebenen Ausführung entsprechen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Verpackungen (10) mit einer (Außen-)Umhüllung (12) aus faltbarem Verpackungsmaterial, wie Papier, insbesondere zum Herstellen von Zigaretten-Gebindepackungen, mit einander überdeckenden und durch Klebung verbundenen Falt- und Schließblappen der Umhüllung (12), wobei in einer Verpackungsmaschine Zuschnitte der Umhüllung (12) von einer fortlaufenden Bahn (24) des Verpackungsmaterials abgetrennt und durch Faltaggregate um einen

Packungsinhalt herumgefaltet werden, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) die Bahn (24) des Verpackungsmaterials und/oder die Zuschnitte der Umhüllung (12) werden im Bereich der Verpackungsmaschine vor dem Falten mit punkt- oder linienförmigen Leimbildern versehen,

b) die Leimbilder bestehen aus Hotmelt-Leim,

c) die Leimbilder werden nach dem Auftragen auf die Bahn (24) oder die Zuschnitte für den weiteren Transport ausgehärtet,

d) unmittelbar während der Faltung der Zuschnitte um den Packungsinhalt herum oder danach werden die Leimbilder durch Wärme aktiviert,

e) schließlich werden die Falt- und Schließblappen der Umhüllung (12) durch Andrücken miteinander verklebt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils mehrere Leimbilder in der den Leimbildern der Zuschnitte entsprechenden Relativstellung auf die fortlaufende Bahn (24) aufgetragen und daß nach dem Aushärten des Leims die Zuschnitte unmittelbar vor einem ersten Faltaggregat (Faltrevolver 30) von der Bahn (24) abgetrennt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leimbilder, insbesondere Leimstreifen (37) und Leimbereiche (38, 39), während einer Transportphase der vorzugsweise taktweise geförderten Bahn (24) auf diese aufgetragen werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Leimbilder durch ein ortsfestes Leimaggregat (41) auf die Bahn (24) übertragen werden, wobei die Bahn (24) zur Übertragung der Leimbilder an das Leimaggregat (41) bzw. an Anlageflächen (46, 47) eines Auftragskopfs (42) mit Leimdüsen angedrückt wird.
5. Vorrichtung zum Herstellen von Verpackungen mit einer Umhüllung (12) aus faltbarem Verpackungsmaterial, insbesondere Papier, wobei einander überdeckende Falt- und Schließblappen der Umhüllung (12) durch Klebung miteinander verbunden sind, wobei weiterhin in einer Verpackungsmaschine Zuschnitte der Umhüllung (12), insbesondere nach Abtrennen derselben von einer fortlaufenden Bahn (24) des Verpackungsmaterials, durch Faltaggregate um einen Packungsinhalt

herumfaltbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bahn (24) und/oder die Zuschnitte im Bereich der Verpackungsmaschine eine Leimstation (40) durchlaufen, in der Hotmelt-Leim auf die Bahn (24) bzw. auf die Zuschnitte in einer den Verklebungen entsprechenden Relativanordnung übertragbar ist und daß im Bereich von nachfolgenden Falt- und/oder Förderaggregaten für die ganz oder teilweise fertiggestellte Verpackung (10) Heizorgane aufweisen zum Aktivieren der Leimbilder der Zuschnitte.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Leimaggregat (41) ein Leimübertragungsorgan aufweist, insbesondere einen Auftragskopf (42), an dem die Bahn (24) während der Transportbewegung gleitend anliegt zur Übertragung von Leim auf die Bahn (24). 15
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Leimübertragungsorgan bzw. der Auftragskopf (42) auf einer der Bahn (24) zugekehrten Seite mit einem Vorsprung bzw. einer Wölbung für die Anlage der Bahn (24) ausgebildet ist, insbesondere mit unter einem Winkel zueinander gerichteten Anlageflächen (46, 47). 20 25
8. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Leimdüsen zur Übertragung von Leim auf die Bahn (24), insbesondere Schlitzdüsen (43, 44, 45) mit ihrer Längserstreckung quer zur Förderichtung der Bahn (24) am Leimaggregat (41) angebracht sind, insbesondere im Auftragskopf (42), wobei die Leimdüsen, insbesondere die Schlitzdüsen (43, 44, 45) hinsichtlich einer Öffnungs- und Schließstellung steuerbar sind und die Abmessung von Leimstreifen (37) bzw. Leimbereichen (38, 39) durch Dauer der Öffnung der Leimdüsen bzw. Schlitzdüsen (43, 44, 45) bestimmt ist. 30 35 40
9. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bahn (24) zum Übertragen von Leim durch ein Andrückorgan (49) zeitweilig an das Leimauftragsorgan bzw. an den Auftragskopf (42) während der Förderbewegung der Bahn (24) andrückbar ist, wobei vorzugsweise das Andrückorgan (49) einen Andrückkopf (50) aufweist, der im Bereich der Leimdüsen bzw. Schlitzdüsen (43, 44, 45) eine Ausnehmung (51) aufweist. 45 50
10. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bahn (24) im Bereich des Leimaggregats (41) durch Umlenkwalzen (53, 54) einen im wesentlichen aufrechten Abschnitt (55) bildet, der mit Abstand vom Auftragskopf (42) verläuft, wobei die Bahn (24) im Bereich des Abschnitts (55) durch das 55

Druckorgan (49) auslenkbar ist bis zur Anlage am Auftragskopf (42).

11. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Justierwalze (58) für die Bahn (24) in Transportrichtung nach dem Leimaggregat (41) verstellbar ist zur Erhöhung oder Verringerung der Transportstrecke der Bahn (24), insbesondere durch Lagerung der Justierwalze (58) in einem Langloch (59).

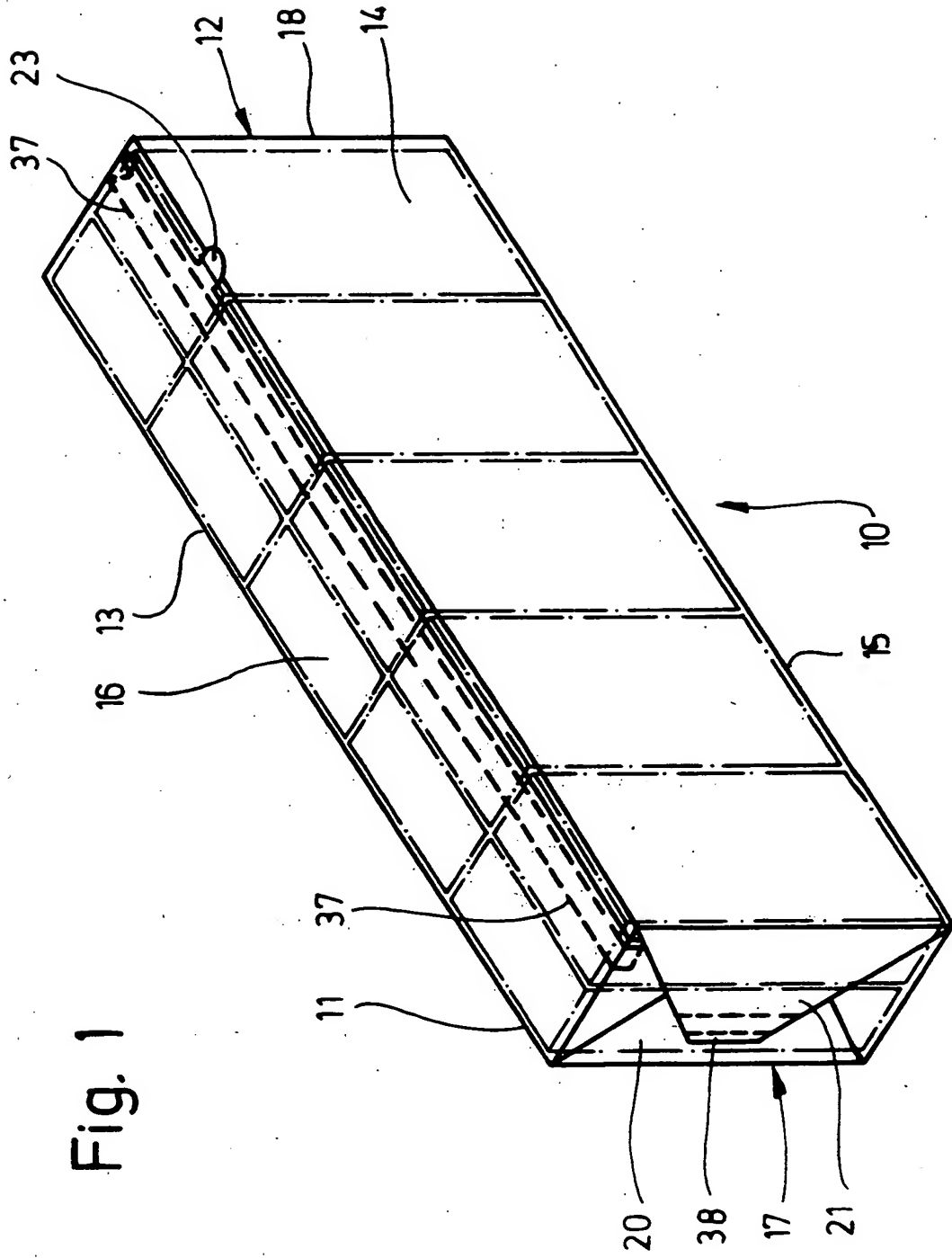


Fig. 1

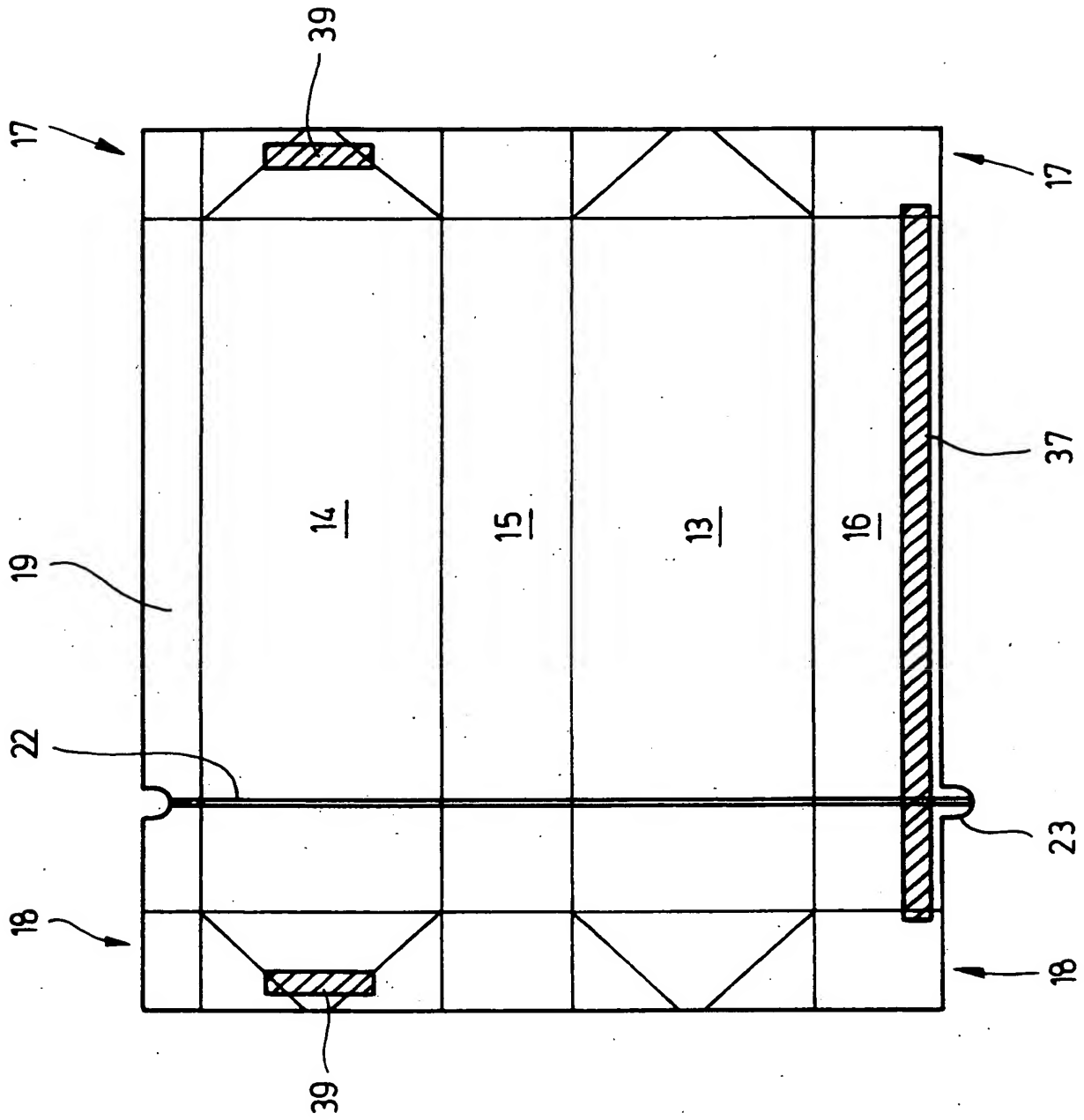


Fig. 2

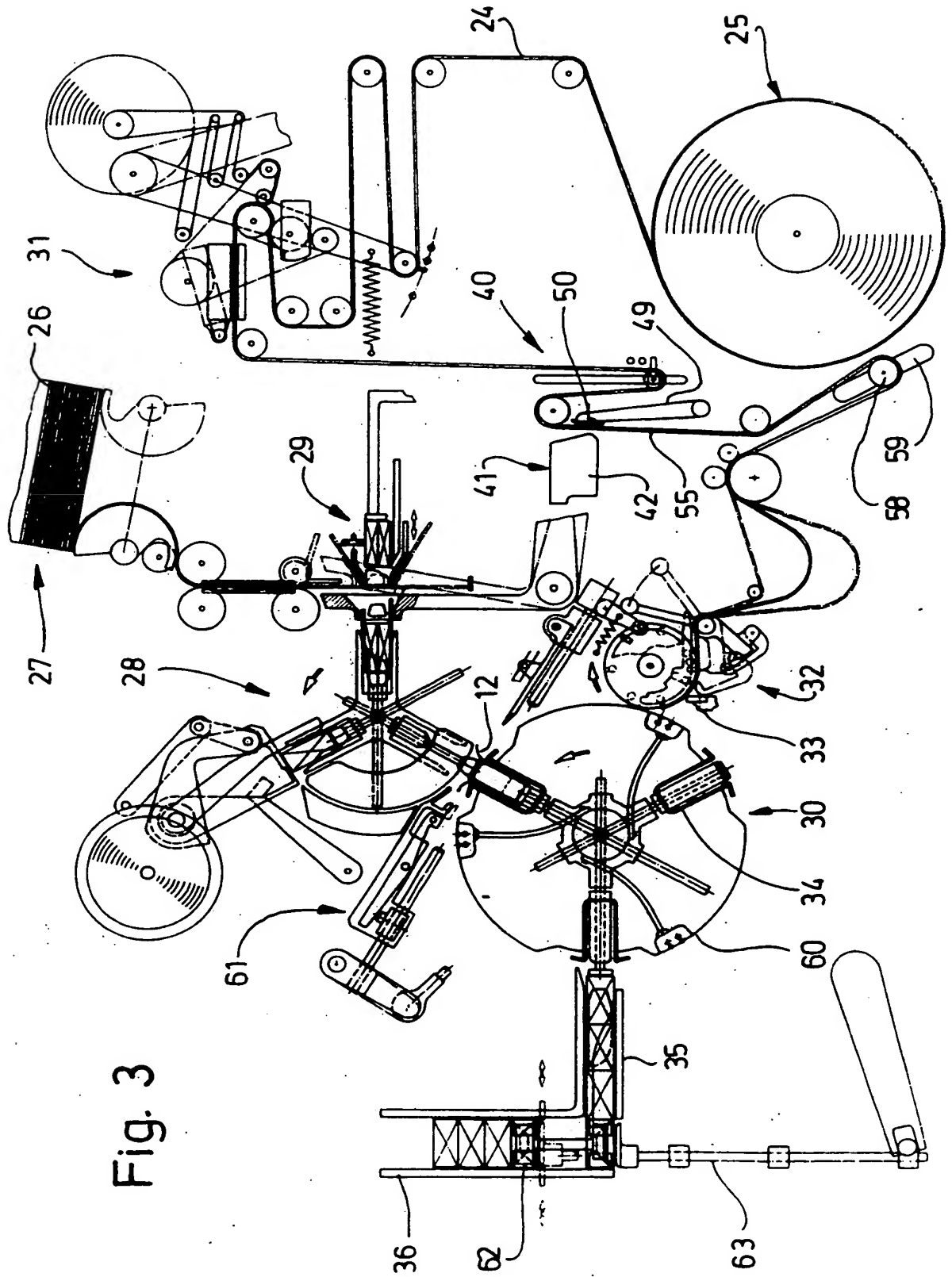


Fig. 3

Fig. 4

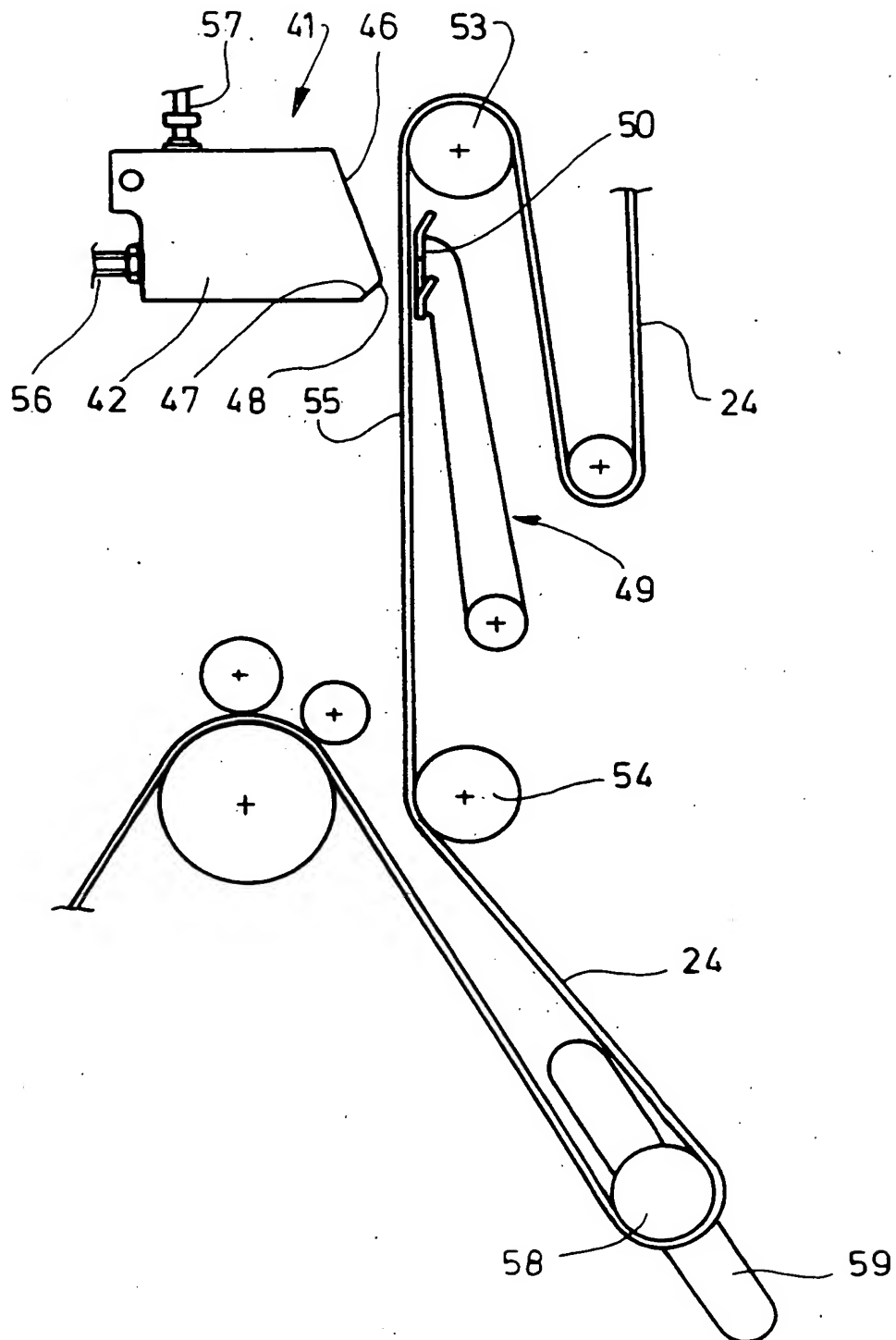


Fig. 5

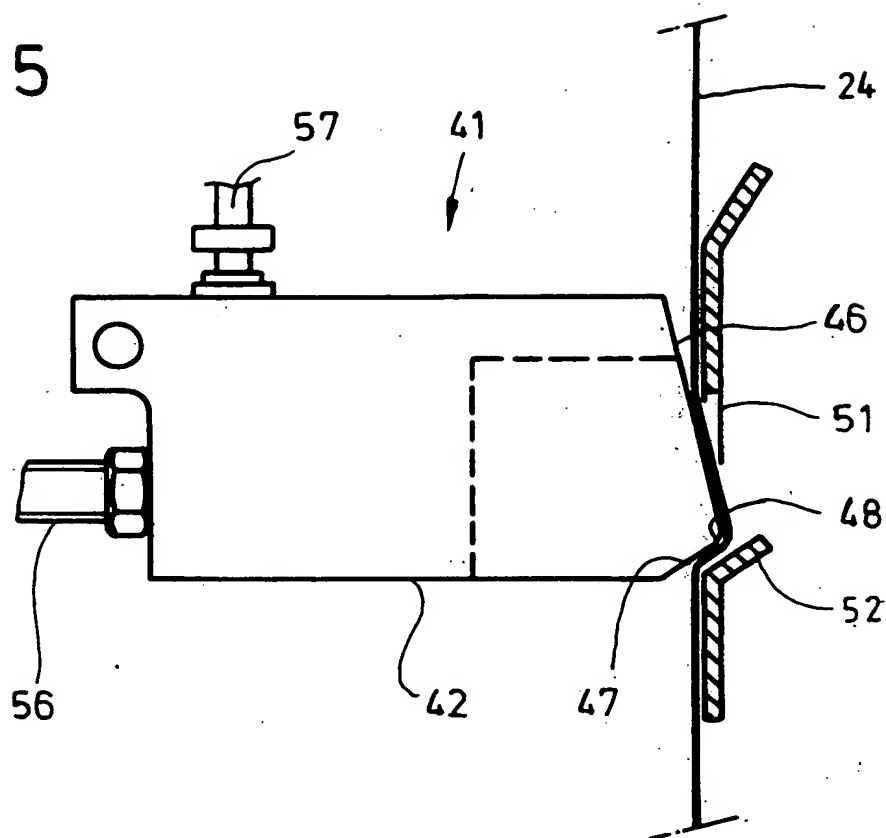
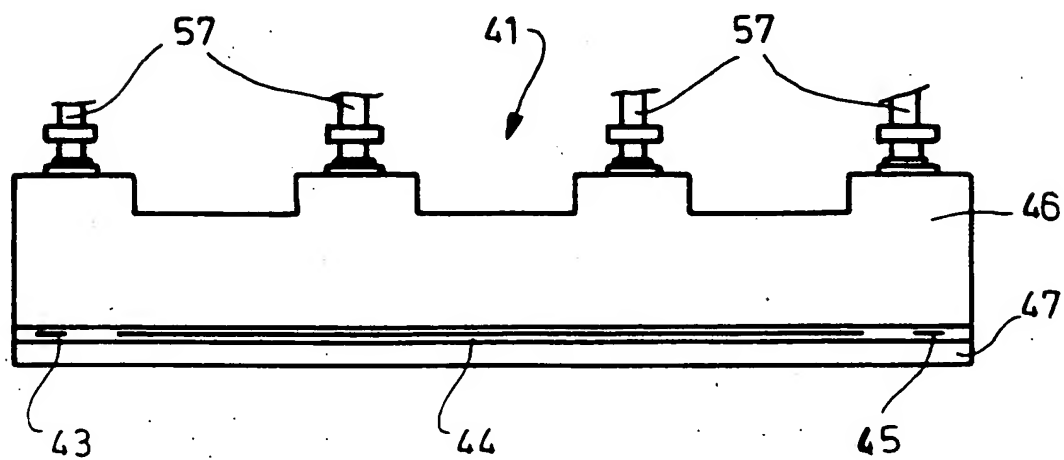


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 2843

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A, D	EP-A-0 137 334 (FÖCKE) * Seite 17, Zeile 1 - Zeile 33; Abbildung 6 *	1,5	B65B51/02
A	US-A-3 196 758 (SAIDEL) * Spalte 1, Zeile 71 - Spalte 3, Zeile 55; Abbildungen 1-5 *	1,5	
A	US-A-4 256 526 (NORDSON) * das ganze Dokument *	1,5	
A	CH-A-371 985 (SIG)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 1997	Prüfer Claeys, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 (01.92) (P0403)